

الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي
مديرية الإرشاد الزراعي
قسم الإعلام

العُصفر

رقم النشرة: ٤٥٧
سنة: ٢٠٠٣

الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة و الإصلاح الزراعي
مديرية الإرشاد الزراعي
قسم الإعلام



زراعة وخدمة محصول العصفر

إعداد
الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية

م.عبدالحكيم يوسف
م.رنا ماريني

رقم النشرة :(٤٥٧)
سنة ٢٠٠٣م

محتويات النشرة





العصفر

Carthamus tinctorius

- الوصف النباتي :

هو نبات شبه شوكي حولي يتبع الفصيلة المركبة compositae ينمو في المناخ الدافئ .

جذوره وتدية متعمقة ومتفرعة وتتوضع عليها أوبار ماصة.

الساق قائمة نصف جوفاء وملساء تتوضع عليها بعض البراعم في إبط الأوراق تتطور هذه البراعم مكونة سو ق ثانوية والتي ينتج منها سوق ثالثية تحمل جميعها أوراق وتنتهي بنورة زهرية مركبة على شكل جرس .

الأوراق :

يحمل النبات شكلين من الأوراق فالأوراق السفلية بسيطة عديمة الأذينات متطاولة ذات شكل ملعقي كاملة الحواف أو مسننة وذات تعريق شبكي وقد تنتهي بشوكة أو مجموعة أشواك حسب الصنف أما الأوراق العلوية الحديثة فهي أصغر حجماً من الأوراق السفلية وشكلها بيضوي .

النورة الزهرية :

تتوضع النورات الزهرية في نهاية السوق وهي مخروطية الشكل مكورة يتراوح قطرها بين ٢,٥ - ٣ سم ومركبة تحتوي على ٤٠ - ٨٠ زهرة حيث تتحول كل زهرة إلى بذرة . تبدأ الأزهار بالعقد والنضج ابتداءا من وسط النورة الزهرية وبشكل دائري متجهاً نحو محيط الزهرة وغالبا ما يكون صفي الأزهار الخارجيين بالنسبة للجرس غير خصبة . ويحمل النبات من ١٥ - ٣٠ جرس .

الزهرة :

هناك نوعان من الأزهار للعصفر ضمن النورة أزهار خنثوية وأخرى أنثوية وتتصف بعض الأصناف بأنها ليس لها قدرة على الائتلاف الذاتي بل تحتاج إلى حبوب لقاح من نباتات أخرى . وبشكل عام فإن نبات العصفر ذو تلقيح خلطي تصل فيه نسبة التلقيح إلى ٦٠ ٪ بواسطة الحشرات حصراً .

البذرة :

تعتبر بذور العصفر من البذور ثنائية الفلقة وهي خشبية ناعمة الملمس كمثرية الشكل ذات لون أبيض أو أصفر شاحب أو أسمر حسب الصنف

قد تنتهي البذرة ولبعض الأصناف بمجموعة من الأشواك ويتراوح وزن ١٠٠ بذرة بين ٤ - ٨ غ .

الأهمية الاقتصادية :

يعتبر العصفر من المحاصيل الشتوية وهو ثنائي أو ثلاثي الغرض حيث يستفاد من زراعته لتأمين مايلي :

- الزيت :

يعتبر زيت العصفر من الزيوت القابلة للاستهلاك البشري وتتراوح نسبة الزيت في بذوره بين ٢٥ - ٤٠ ٪ حسب الصنف وموعد الزراعة وهو من الزيوت الصحية لوجود نسبة عالية من الزيوت غير المشبعة خاصة حمض اللينوليك والأوليك .

- الكسبة :

تستخدم الكسبة الناتجة من عصر البذور في التغذية الحيوانية كما يمكن أن تقدم لكافة أنواع الطيور الداجنة وغيرها وهي ذات قيمة غذائية جيدة نظراً لاحتوائها على نسبة تصل إلى ٢٥ ٪ بروتين خام بالإضافة إلى الكربوهيدرات كمصدر للطاقة .

- البتلات : تستخدم بتلات الأزهار كملونات طبيعية لبعض الأطعمة كما كانت تستخدم كمواد صباغية للألبسة نظراً لوجود صبغة الكرثامين وأسعارها مرتفعة يصل سعر الكيلو غرام الجاف منها من ٨٠٠ - ١٠٠٠ ل . س .

وفي سورية يزرع العصفر بمساحات محدودة جداً وخاصة في المنطقة الوسطى وبشكل هامشي في المنطقة الجنوبية والهدف من زراعته استخدام بتلاته كملونات لبعض الأطعمة واستخدام بذوره لتغذية الطيور أو للتغذية الحيوانية حيث يدخل بخلطات علفية مركزة.

والجدولين التاليين يبينان أهم البلدان التي تزرع العصفرو نسب الحموض الدسمة الداخلة في زيت العصفر مقارنةً مع الحموض الدسمة لزيت الصويا



ونسب مكونات كسبة العصفر مقارنةً مع كسبة الصويا .

جدول يبين المساحة بالألف هكتار والغلة كغ/هـ والإنتاج بالألف طن متري للعالم وبعض المناطق.

المكان	المساحة بالألف هكتار			الغلة كغ/هـ			الإنتاج بالألف طن متري		
العام	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١
العالم	٩٠٨	٩٠٠	٧٦٣	٩٣٣	٧٥٦	٨٦٠	٨٤٦	٦٨١	٦٥٦
أفريقيا	٧٠	٧٠	٧٠	٥٢٩	٥٠٠	٥٠٠	٣٧	٣٥	٣٥
أثيوبيا	٧٠	٧٠	٧٠	٥٢٩	٥٠٠	٥٠٠	٣٧	٣٥	٣٥
أمريكا	٢٨٧	١٩٩	٢١١	١١٤٨	١٦٤٢	١٣٦٠	٤٤٦	٢٢٤	٢٤٥
المكسيك	١٦٦	٨٥	١٠٠	١٥٨٥	١١٢٧	١٥٠٠	٢٦٣	٩٦	١٥٠
الأرجنتين	١٥	٣٤	٤٥	٦٤١	٩١٢	٨٨٩	١٠	٣١	٤٠
آسيا	٥٠٨	٥٨٠	٤٢٨	٦٦٢٢	٥٩٩	٦٠٨	٣١٦	٣٤٨	٢٦١
الصين	٤٠٠	٤٧٠	٥٠٤	٦٠٠	٥٩٦	٥٩٤	٢٤٠	٢٨٠	١٩٠
الهند	٨٠	٨٢	٨٢	٤٢٥	٣٠٩	٣٦٦	٣٤	٢٥	٣٠
باكستان	٢	٢	٢	٧٥٠	٧٥٠	٧٥٠	١	١	١
أوروبا	٦	٧	٦	١٠٨٩	٩٣٣	٩٢٧	٧	٦	٦
أستراليا	٣٧	٤٤	٤٧	٢٦١	٨٤٥	٨٣٠	٣١	٣٧	٤٠

جدول مقارنة مكونات كسبة فول الصويا وكسبة العصفر بالنسبة المئوية

المادة	الرطوبة	بروتين خام	دهن	ألياف خام	رماد خام	رماد غير منحل بالحمض	سكر	نشاء
كسبة الصويا	٦,٥	٤١,٦	٩,٨	٦,٤	٦,٤	–	٥	٥
كسبة العصفر	٦,٥	٢٢,٤	١٠,٧	٣٣,٢	٤,٩	–	٠,٣	١,٧

الموطن الأصلي والأجناس :

تصنف الأصناف المزروعة في العالم تحت الأجناس التالية ذات المنشأ المختلف والتي قسمت حسب عدد الصبغيات لهذه الأجناس والتي تتوزع جغرافياً بدءاً من الشرق الأقصى(الصين - اليابان - كوريا بالإضافة إلى الهند والباكستان وبلجيكا) ومنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا وأوروبا وسوريا بالإضافة إلى روسيا وإثيوبيا .

ومن أهم هذه الأجناس :

١- Carthamus palastinuse : ن = ١٢ ويتميز هذا الجنس بقدرته على الائتلاف الذاتي وهو منتشر في منطقة الشرق الأوسط.

٢- C . persicus Fluvesens : ن = ١٢ وهو منتشر في تركيا وسوريا ولبنان وهو غير قابل للائتلاف الذاتي.

٣- C . Curdicus Hanelt - C . axyacanthus: ن = ٢٤ منتشر شمال غرب الهند وفي العراق وتتميز أصنافه بأنها خليطة بالنسبة للقدرة الائتلافية

٤- C . gypsicollus : وهو منتشر في روسيا.

٥- C . nitdus C . tinctorius : ن = ٢٤ وهذه الأجناس منتشرة في سوريا وفلسطين ولبنان.

٦- وهناك أجناس أخرى مثل : C. laratus . ssp : ن = ٢٢

C. divaricatus : ن = ١١

تصنف أصناف العصفر حسب تواجد وكثافة الأشواك والأوراق وكأس النورات الزهرية بالإضافة إلى لون الأزهار ووجود الزغب أو عدم وجوده على النورات الزهرية .

وتعمل الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية على الأصناف التابعة للجنس C. tinctorius وكان أفضلها الصنف المحلي المنتخب حيث وصلت غلته إلى ٢٧٠٠ كغ / هـ وبنسبة زيت ٣٧ ٪ والصنف ٤٨٢ أحمر غلتة ٢٤٠٠ كغ / هـ وبنسبة زيت ٣٤ ٪ .



الظروف البيئية المناسبة لزراعة العصفر :

يتحمل نبات العصفر العوامل البيئية المتباينة نسبياً حيث تتحمل البادرات انخفاض درجات الحرارة حتى (- ٤ مْ) بينما لا تتحمل ذلك في مرحلة الإزهار ويحتاج العصفر لنموه بشكل جيد إلى جو معتدل مائل للبرودة وإلى جو دافئ ٢٥ - ٣٥ مْ للإزهار ونضج بذوره.

- التربة:

يمكن زراعة العصفر في مختلف الأراضي الخصبة أو متوسطة الخصوبة ويجود في الأراضي متوسطة القوام جيدة الصرف معتدلة الحموضة والتي تحتوي على نسبة من المواد العضوية وهو متحمل نسبياً للملوحة .

ويزرع العصفر بعلاً في المناطق التي يصل معدل هطولها المطري إلى ٣٥٠ ملم أو يزيد كما يزرع رياً حيث يحتاج إلى ٣ - ٥ ريات حتى النضج .

- موعد الزراعة :

يزرع العصفر في سوريا بعروتين :

العروة الأولى شتوية تبدأ من منتصف شهر تشرين الثاني وحتى نهاية كانون الأول ، وعروة ربيعية خلال ١٥ آذار وحتى نهاية نيسان وفي هذه العروة يحتاج نبات العصفر إلى الري حسب الحاجة والأمطار ، كما يمكن زراعته عروة ثالثة خريفية خلال شهر أيار وحتى منتصف حزيران حيث تكون هذه الزراعة غير اقتصادية حيث ينخفض الإنتاج وبشكل ملحوظ وكذلك تنخفض نسبة الزيت في البذور وتبقى النباتات متقزمة .

- الدورة الزراعية :

يمكن أن يدخل العصفر في دورة زراعية مع النجيليات والبقوليات بدورة ثلاثية.

- الزراعة :

أ - الزراعة ومعدل البذار:

عند زراعة العصفر يجب أن تتوفر البذار الزراعة المواصفات التالية :

١ - أن تكون نسبة الإنبات جيدة لا تقل عن ٨٥ ٪ وأن لا يكون البذار قديم .

٢ - خالي من الإصابات المرضية والحشرية والكسر والشوائب .

٣ - تأمين معدل بذار يؤمن كثافة نباتية بين ١٥ - ٢٠ نبات / م٢ لذا يحتاج الهكتار الواحد ٢٠ كغ - ٦٠ كغ حسب طريقة الزراعة آلية أويدوية.

ب - تحضير التربة وإضافة الأسمدة قبل الزراعة :

تفلح الأرض فلاحتين متعامدتين عميقتين ويضاف السماد الفوسفاتي « سوبر فوسفات ثلاثي » بمعدل ١٢٠ - ١٤٠ كغ / هـ بالإضافة إلى ٧٠ كغ سماد بوتاسي « سلفات البوتاسيوم » ثم تنعم الأرض بواسطة الكالتيفاتور .

يمكن أن تتم الزراعة بواسطة بذارة الحبوب كشيشيان المتوفرة لدى المزارعين وتُعير بحيث تؤمن كثافة نباتية بين ١٥ - ٢٠ نبات / م٢ أي تكون المسافة بين الخطوط ٥٠ - ٦٠ سم وبين النباتات ١٥ - ٢٠ سم أو يدويا وذلك بفتح خطوط وذر البذار مع تأمين عمق للبذار يتراوح بين ٢.٥ - ٤سم ثم تردم هذه الخطوط يزرع المحصول في حال الزراعة المروية ثم تسكب الأرض لتقطع إلى قطع بحيث يمكن ريها عن طريق أقنية لتقديم الري حسب الحاجة .



العمليات بعد الزراعة :

أ - الخف والتفريد :

عند وصول النباتات إلى ارتفاع ١٠ - ١٥ سم أي بمرحلة ٣ - ٤ أوراق يمكن إجراء عمليات التفريد في حال وجود الكثافة النباتية بحيث تؤمن الكثافة النباتية المطلوبة .

ب - العزيق :

لا يحتاج العصفر لأكثر من عزقة واحدة وخاصة في الترب الرطبة وذلك بغية تهوية التربة والقضاء على الأعشاب .

ج - التسميد :

بعد إضافة ١٢٠ كغ / هـ سماد فوسفاتي و ٧٠ كغ / هـ سماد بوتاسي عند تحضير التربة وبعد مرحلة العزيق يضاف ٨٠ كغ / هـ سماد آزوتي ثم تروى النباتات في حال زراعتها رياً .

وفي مرحلة بداية التفرع يضاف ٨٠ كغ / هـ سماد آزوتي بالإضافة إلى ٧٠ كغ سماد بوتاسي حيث تحتاج النباتات إلى السماد البوتاسي والآزوتي في هذه المرحلة لتكوين أجراس النورات الزهرية .

د - مكافحة الأعشاب:

يعتبر محصول العصفر من المحاصيل المنافسة لمعظم الأعشاب ونادراً ما يحتاج بعد العزيق إلى عمليات مكافحة لهذه الأعشاب وفي حال انتشار الأعشاب وبشكل كبير يمكن إستخدام مبيدات للأعشاب رفيعة الأوراق والمكافحة اليدوية للأعشاب عريضة الأوراق.

هـ - الحصاد:

يجب إيقاف الري عند وصول النباتات إلى مرحلة النضج الفيزيولوجي ويمكن في هذه الفترة بدء قطاف بتلات المحصول للاستفادة منها كون أسعارها مرتفعة ويمكن أن تغطي عائداتها تكاليف زراعة وحصاد هذا المحصول .

يتراوح عمر نبات العصفر بين ١٢٠ - ١٦٠ يوم حسب الصنف وعند اصفرار

الأوراق والعروش النباتية له يمكن حصاد هذا المحصول بحصادات القمح نفسها أو يحصد يدوياً وثم يفرط آلياً أو يدوياً .

الأمراض :

١ - مرض عفن الجذور Rootrot:

تسبب الرطوبة الزائدة في التربة انتشار مرض عفن الجذور ونادراً ما يصيب هذا المرض العصفر في سوريا .

٢ - مرض الصدأ Rust:

ينتقل هذا المرض بواسطة البذور وأعراضه وجود بثرات بنية تؤدي بالنهاية إلى تشقق الساق وذبول النباتات لكن معظم الإصابة في سوريا غير اقتصادية وللوقاية من المرض يعقم البذار قبل الزراعة .



نباتات مصابة بالصدأ
(Rust)



٣ - البياض الزغبي Down mildew :

أعراضه ظهور خيوط كالزغب في السطح السفلي للورقة ثم ينتقل إلى سطحها العلوي على شكل بقعة صفراء.

ويكافح بأي مبيد فطري وهو لا يسبب خسارة اقتصادية في سوريا .

٤ - مرض الفيوزارم Fusarium wilt :

سببه فطريات كاملة موجودة في التربة أو البذور حيث تهاجم الأنسجة الوعائية في الجذور الحديثة وينتقل عبر النسغ الصاعد ليصل إلى حوامل الأوراق .

يكافح باستخدام الأصناف المتحملة وبزراعة بذور خالية من المرض ولم يلاحظ إصابات بهذا المرض الا لبعض النباتات في منطقة الإستقرار الثالثة ولايشكل ضرر اقتصادي لإصابة النباتات في مرحلة متأخرة من عمر النباتات .

٥ - مرض الألترناريا Alternaria blight:

يصيب قسائل النباتات والسوق والأوراق حيث تتلون النسج المصابة إلى نسج بنية وتؤدي إلى كسر سوق النباتات وتؤدي إلى ضجعانها



وتؤثر على إنتاجية الأصناف في حال كانت الإصابة متأخرة وتؤدي إلى فقد وخفض إنتاجية الحقل وموت البادرات في حال الإصابة المبكرة .

ينتقل هذا المرض عن طريق بقايا النباتات المصابة من الموسم السابق والموجودة في التربة أو عن طريق البذور وفي حال ارتفاع مستوى الرطوبة الأرضية والجوية

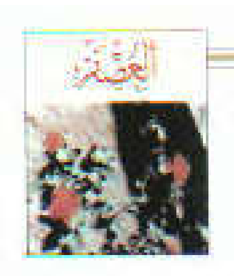
يكافح باستخدام بذور سليمة أو عدم زراعة المحصول بشكل متعاقب وبخفض الكثافة النباتية لخفض نسبة الرطوبة بين النباتات .



مقارنة بين بذور سليمة وأخرى مصابة بالألترناريا



بادرات مصابة بمرض الألترناريا



الحشرات:

لاتشكل الآفات الحشرية ضرراً اقتصاديا على زراعة العصفر في سوريا وأهم الحشرات التي تصيب حقول العصفر.

١- الديدان القارضة للبادرات والأزهار Cutter Worn (Agrotis.spp)

مثل الجعل (Liogryllus Bimaculatus) (Epicometis hirta) والتي تهاجم يرقاته البادرات وتهاجم الحشرة الكاملة الأزهار.



حشرة الجعل ويرقاتها



نبات مهاجم من قبل الخنفساء

٢- الديدان السلكية Wire_worm Stags (Cardiophorus_ rufipes)

تتغذى هذه الديدان على البذور المنتشة وجذور النباتات.

٣- التربس Thrips. ssp :

تتغذى على الأوراق و البتلات والأزهار .

تكافح هذه الحشرات باستخدام الدورات الزراعية واستخدام مبيدات حشرية متخصصة .



يرقة حشرة التربس

حشرة التربس(Thrips)

٤- المن Aphis:

يظهر أحياناً إصابات بحشرة المن خلال شهر آذار وأيار وتزداد الإصابة في حال وجود كثافات نباتية عالية

تكافح هذه الحشرات باستخدام مبيدات حشرية جهازية.